

51

19 BUNDESREPUBLI EUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Int. Cl. 2:

B 60 C 19/10 09/581329

533 Rec'd PCI/PTO 08 JUN 2000

DT 25 24 463 A1

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 25 24 463

Aktenzeichen: P 25 24 463.7

Anmeldetag: 3. 6. 75

Offenlegungstag: 23. 12. 76

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Einrichtung zur Anzeige der Verkehrsuntüchtigkeit von Kraftfahrzeugreifen

71

Anmelder:

Breuer, Werner, 5290 Wipperfürth; Frankowski, Joachim, 5251 Hartegasse

72

Erfinder:

gleich Anmelder

56

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

US 32 32 330

US 37 70 040

DI 25 24 463 A1

2524463

Patentanmeldung

- 1.) Joachim Bernhard Frankowski
Landesoberinspektor
5039 Meschenich, Auf dem Kölnhern 7/602
- 2.) Werner Breuer
Feinmechanikermeister
5290 Winnerfürth, Südstrasse 17

Einrichtung zur Anzeige der Verkehrsuntüchtigkeit von
Kraftfahrzeugreifen

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung, die anzeigt, wenn der von der Straßenverkehrsordnung maximal zugelassene Abnutzungsgrad bei Kraftfahrzeugreifen erreicht ist.

Durch die Benutzung von Kraftfahrzeugen unterliegt die Lauffläche der Kraftfahrzeugreifen bekanntlich einer ständigen Abnutzung. Nach dem heutigen Stand wird der Abnutzungsgrad durch Messen oder Augenschein ermittelt. Der Nachteil der jetzigen Kontrolle ist, daß bei ungleichmäßig abgefahrenen Reifen die über das Mindestmaß hinaus abgenutzten Stellen oftmals nicht erfaßt werden. Die Folge sind fahruntüchtige Kraftfahrzeuge, die häufig Ursache von Unfällen im Straßenverkehr sind. Außerdem ist bei Verkehrskontrollen mit empfindlichen Strafen und im Falle eines Unfalles mit dem Verlust des Versicherungsschutzes zu rechnen.

Diese Nachteile werden dadurch vermindert, daß Führer von Kraftfahrzeugen, die im heutigen Straßenverkehr zugelassen sind oder im Motorsport eingesetzt werden -Krafträder, Personenkraftwagen, Lastkraftwagen und Autobusse- auf die Verkehrsunsicherheit der Reifen und damit auf die Verkehrsunsicherheit des gesamten Fahrzeugs durch die erfindungsmäßig dargestellte Einrichtung rechtzeitig aufmerksam gemacht werden. Im übrigen soll ausgeschlossen werden, daß Kraftfahrzeugreifen gleich welcher Art zur Verlängerung der Nutzbarkeit im Profil nachgeschnitten werden können.

609852/0025

- 2 -

Ebenfalls soll die schnellere und exaktere Überprüfung der Verkehrssicherheit von Kraftfahrzeugen durch die in Frage kommenden Überwachungsorgane ermöglicht werden.

Um den Fahrer eines Kraftfahrzeuges überhaupt und sogar während des Fahrens auf die Verkehrsunsicherheit eines oder mehrerer Reifen aufmerksam zu machen, wird ein optisches oder akustisches Warnsignal übermittelt. Das wird erreicht, indem im kritischen Profiltiefenbereich des Reifens ein Stromkreis eingerichtet wird, der an ein Warngerät im Führerraum oder einer sonst sicht- oder hörbaren Stelle angeschlossen ist.

Durch die natürliche, betriebsbedingte Abnutzung der Lauffläche des Reifens wird der Leiter des Stromkreises zu dem Zeitpunkt erreicht und durchtrennt, wo das Profil bis zu dem zugelassenen Mindestmaß abgenutzt ist. Durch das Durchtrennen des Leiters und der damit verbundenen Unterbrechung des Stromkreises wird das Warnsignal ausgelöst. Dabei ist es gleichgültig, ob die Unterbrechung des Stromkreises auf der Lauffläche oder an der Schulter des Reifens erfolgt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand schematischer Zeichnungen und an Ausführungsbeispielen näher erläutert.

- Figur 1 - Querschnitt durch einen Reifen, in den ein Stromkreisleiter eingebaut ist.
- Figur 2a - Schematische Abwicklung eines Leiters in einem Reifen.
- Figur 2b - Schematische Darstellung über die Anbringung eines Leiters in dem mit "X" gekennzeichneten Abstand zum Profilgrund.
- Figur 3 - Schematische Querschnittsdarstellung eines Leiters in einem Reifen mit Stollenprofil.

Fig. 1 stellt einen Reifen im Querschnitt dar, wobei die dargestellte Karkasse 5 und der Gürtel 4 lediglich der zeichnerischen Vervollständigung dienen.

Die dargestellte Lauffläche 6 setzt sich zusammen aus dem Profil 1 und den Nuten (Profilrillen) 2. Im Profil 1 zwischen den Nuten 2 befindet sich ein Leiter 3, und zwar nach der Fig. 2b in dem jeweils maßgeblichen Abstand X zum Profilgrund 2'.

Die Figur 2a zeigt schematisch die Abwicklung des Leiters 3. Vom Ausgangspunkt A verläuft der Leiter 3 im Abstand X über dem Profilgrund 2' in unvollständigen Windungen im Reifen, dabei in der in Fig. 1 dargestellten Reifenschulter 7 beginnend und in der anderen Reifenschulter des Reifens endend. Bei 358° (U1) wird der Verlauf des Leiters umgekehrt und in dem dem Reifenprofil entsprechenden seitlichen Abstand zum Punkt 0° (U2) zurückgeführt, dargestellt in Fig. 2a. Die Anzahl der Windungen hängt von der Breite der Lauffläche 6 und der Art des jeweiligen Profils 1 ab. Dadurch sichert der Leiter 3 den Reifen von einer Schulter 7 zur anderen über die gesamte Lauffläche 6 ab.

Die letzte Windung wird bei 359° zwischen U1 und U2 auf die Seite des Reifens zurückgeführt, an der sich der Ausgangspunkt A befindet und endet am Endpunkt E. (Die Angaben 358° und 359° sind aufgrund verschiedener Reifengrößen veränderlich. Bei einem Reifen mit beispielsweise 600 mm Durchmesser beträgt der mittlere Leiterabstand im Umkehrbereich 5,23 mm.)

Anfangspunkt A und Endpunkt E bilden die Verbindungsstellen zur Warnanlage.

In Fig. 3 ist der Verlauf des Leiters 3 in einem Reifen dargestellt, der anstatt nur mit in Fahrtrichtung verlaufenden Nuten 2 auch mit quer verlaufenden Nuten (Profilrillen) 2 versehen ist. Dies macht deutlich, daß der Leiter je nach Profilform den Profilgrund 2' zur Überbrückung der Nuten 2 unterschreitet. Je nach Art und Form des Profils 1 nimmt der Leiter 3 den zur Sicherung des Abstandes X notwendigen Verlauf.

Durch die natürliche, betriebsbedingte Abnutzung des Profils 1 wird der Leiter 3 bei einem vorgesehenen Abnutzungsgrad durchtrennt. Die Durchtrennung erfolgt entweder an irgendeinem Punkt der Lauffläche 6 oder der Reifenschulter 7. Durch die Unterbrechung des Leiters 3 und der damit verbundenen Unterbrechung des Stromkreises wird das Warnsignal ausgelöst.

609852/0025

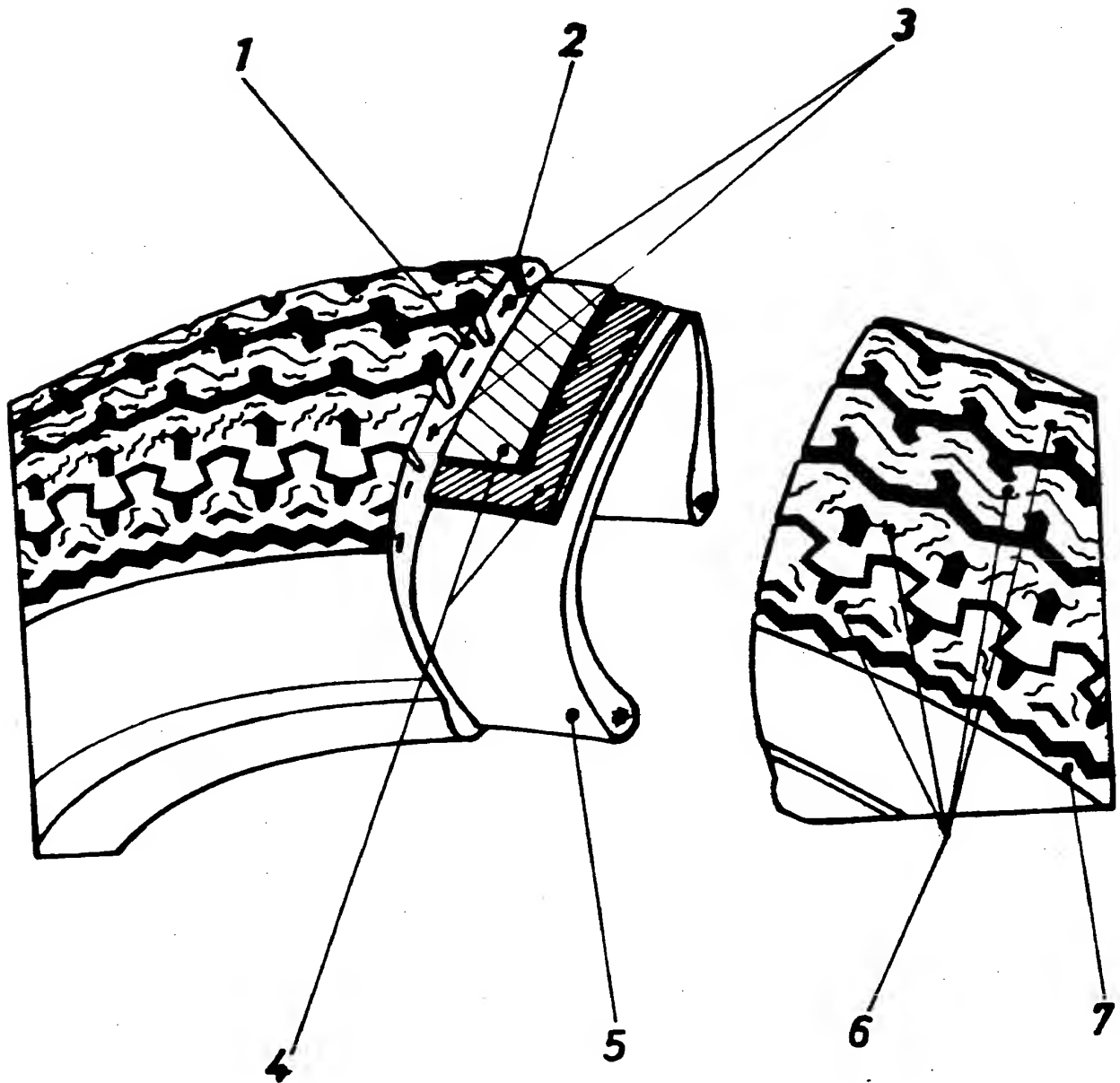
Schutzansprüche

1. Kraftfahrzeugreifen, gleich welcher Art, dadurch gekennzeichnet, daß ein Leiter (3), gleich welcher Art und Form, in den Reifen eingearbeitet wird, um den maximal zulässigen Abnutzungsgrad des Profils (1) anzuzeigen, indem der Leiter durchtrennt wird.
2. Kraftfahrzeugreifen nach Anspruch 1., dadurch gekennzeichnet, daß der Leiter (3) in dem Abstand (X) zum Profilgrund (2') eingearbeitet wird, der die von der Straßenverkehrsordnung jeweils vorgeschriebene Mindestprofiltiefe ausmacht.
3. Kraftfahrzeugreifen nach Anspruch 1. und 2., dadurch gekennzeichnet, daß der Verlauf des Leiters dem der Art des Reifens nach notwendigen Profilverlauf entspricht.

609852/0025

FIB-1175

Fig. 1



609852/0025

FIB-1175

Fig. 2a

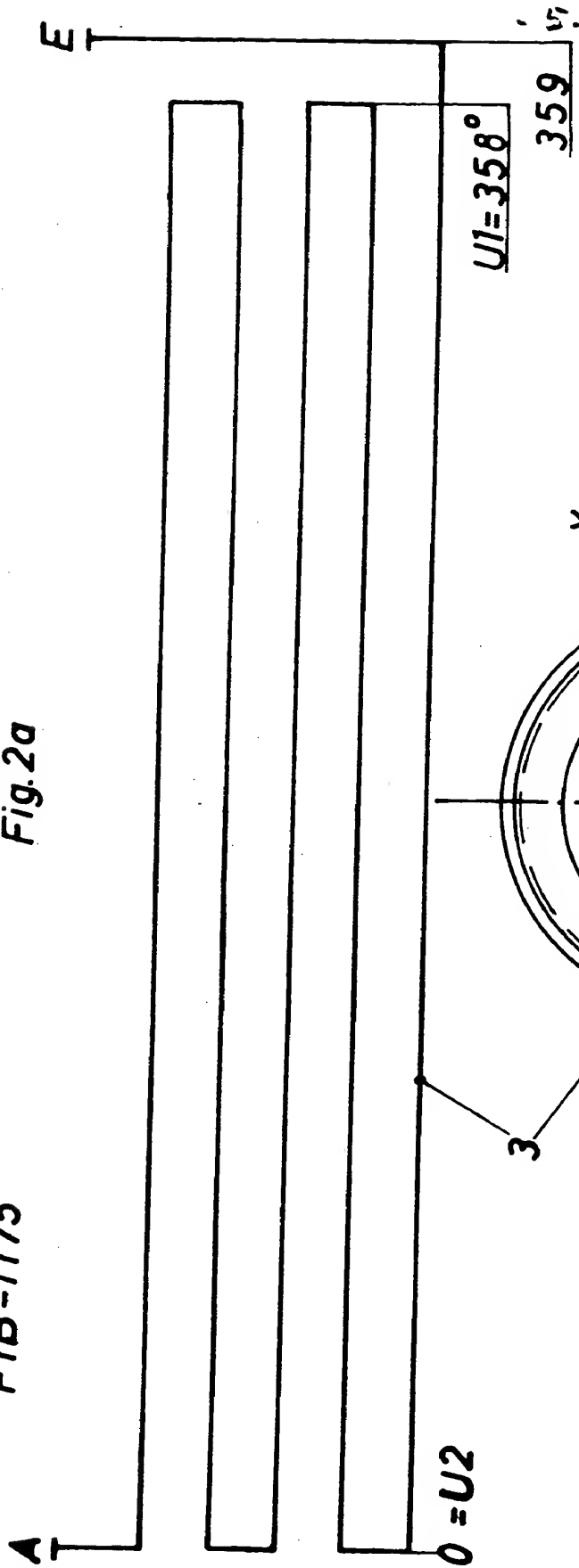
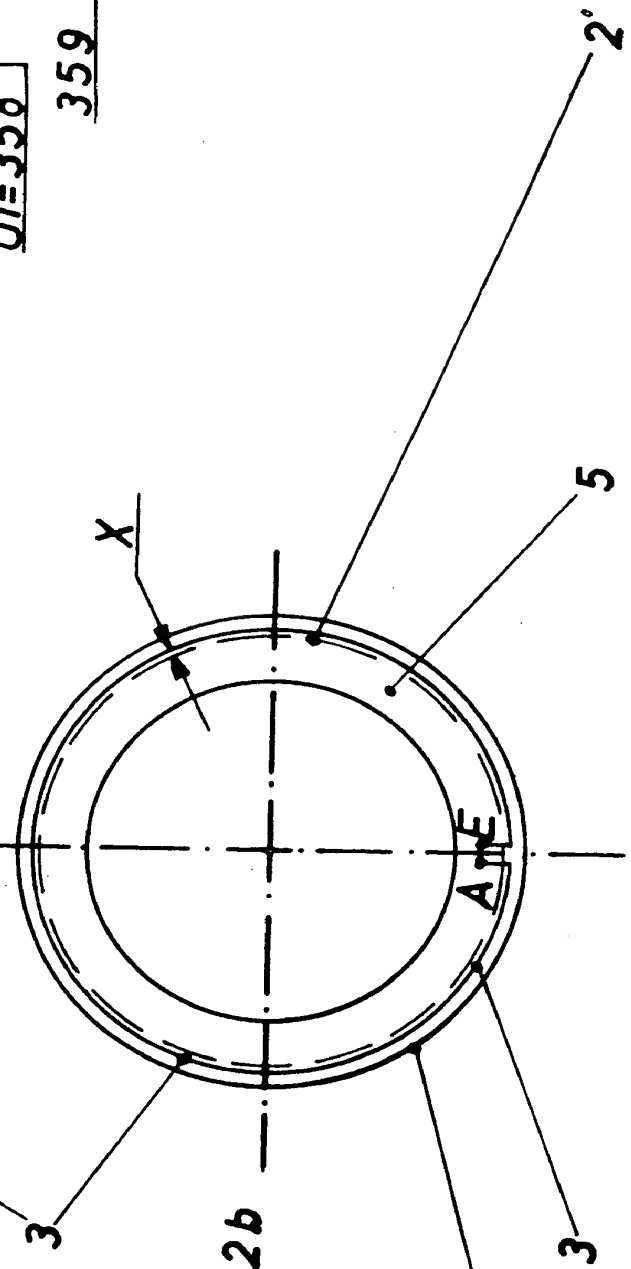
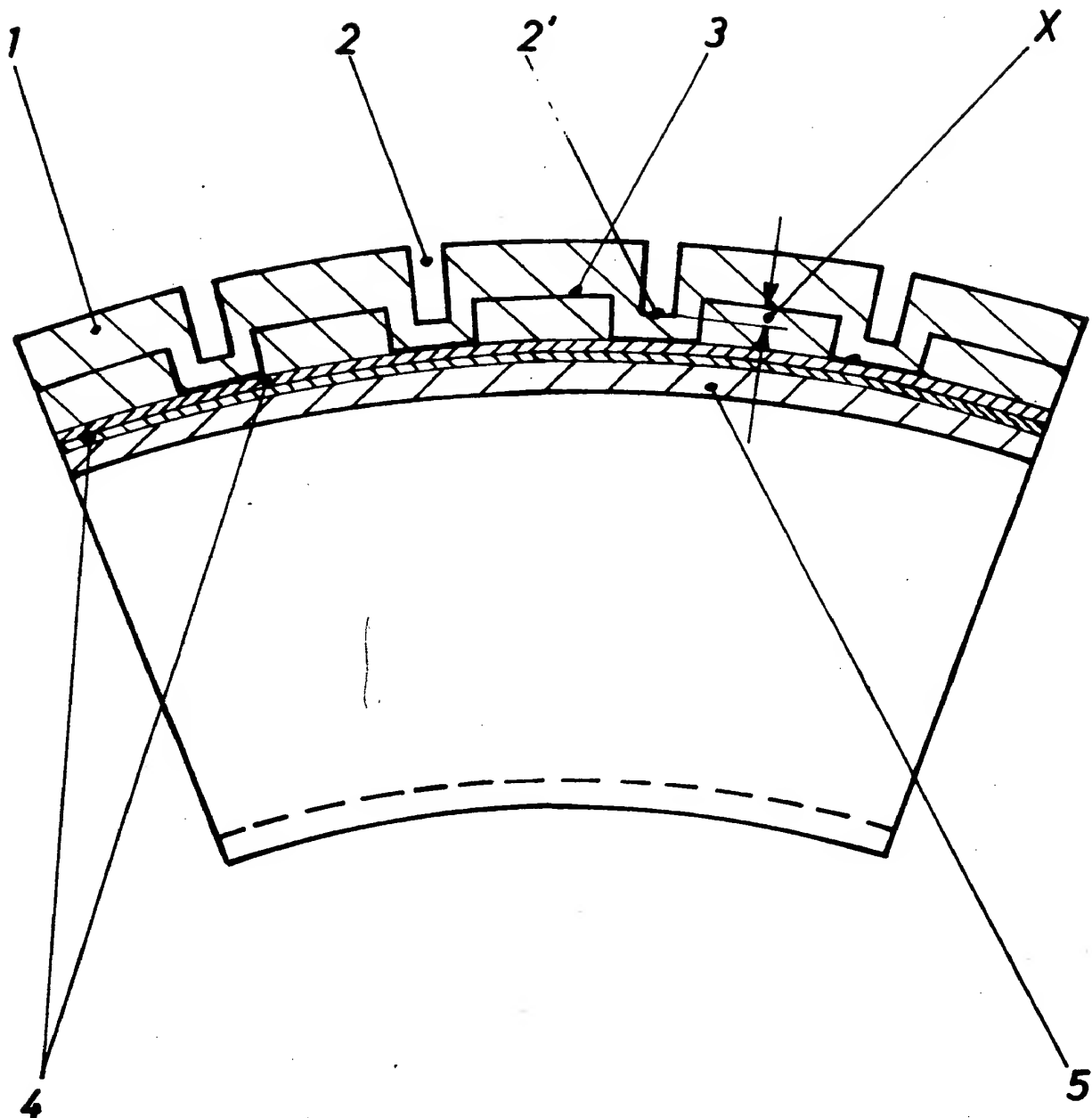


Fig. 2b



FIB-1175

Fig. 3



609852/0025